# Aplicadores de Hot-melt TrueCoat® HP

Instruções de operação P/N 7192891_02
- Portuguese -

Edição 02/14

NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

**Nota**
Este documento é válido para a totalidade da série.

**Número de encomenda**
P/N = número da encomenda para artigos Nordson


**- Tradução do original -**

# Índice

# Nordson International

## http://www.nordson.com/Directory

## Europe

| Country | | Phone | Fax |
|---|---|---|---|
| **Austria** | | 43-1-707 5521 | 43-1-707 5517 |
| **Belgium** | | 31-13-511 8700 | 31-13-511 3995 |
| **Czech Republic** | | 4205-4159 2411 | 4205-4124 4971 |
| **Denmark** | *Hot Melt* | 45-43-66 0123 | 45-43-64 1101 |
| | *Finishing* | 45-43-200 300 | 45-43-430 359 |
| **Finland** | | 358-9-530 8080 | 358-9-530 80850 |
| **France** | | 33-1-6412 1400 | 33-1-6412 1401 |
| **Germany** | *Erkrath* | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
| | *Lüneburg* | 49-4131-8940 | 49-4131-894 149 |
| | *Nordson UV* | 49-211-9205528 | 49-211-9252148 |
| | *EFD* | 49-6238 920972 | 49-6238 920973 |
| **Italy** | | 39-02-216684-400 | 39-02-26926699 |
| **Netherlands** | | 31-13-511 8700 | 31-13-511 3995 |
| **Norway** | *Hot Melt* | 47-23 03 6160 | 47-23 68 3636 |
| **Poland** | | 48-22-836 4495 | 48-22-836 7042 |
| **Portugal** | | 351-22-961 9400 | 351-22-961 9409 |
| **Russia** | | 7-812-718 62 63 | 7-812-718 62 63 |
| **Slovak Republic** | | 4205-4159 2411 | 4205-4124 4971 |
| **Spain** | | 34-96-313 2090 | 34-96-313 2244 |
| **Sweden** | | 46-40-680 1700 | 46-40-932 882 |
| **Switzerland** | | 41-61-411 3838 | 41-61-411 3818 |
| **United Kingdom** | *Hot Melt* | 44-1844-26 4500 | 44-1844-21 5358 |
| | *Industrial Coating Systems* | 44-161-498 1500 | 44-161-498 1501 |

### *Distributors in Eastern & Southern Europe*

| | Phone | Fax |
|---|---|---|
| **DED, Germany** | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |

# Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

| Contact Nordson | | Phone | Fax |
|---|---|---|---|

## Africa / Middle East

| **DED, Germany** | | 49-211-92050 | 49-211-254 658 |
|---|---|---|---|

## Asia / Australia / Latin America

| **Pacific South Division, USA** | | 1-440-685-4797 | - |
|---|---|---|---|

## China

| **China** | | 86-21-3866 9166 | 86-21-3866 9199 |
|---|---|---|---|

## Japan

| **Japan** | | 81-3-5762 2700 | 81-3-5762 2701 |
|---|---|---|---|

## North America

| **Canada** | | 1-905-475 6730 | 1-905-475 8821 |
|---|---|---|---|
| **USA** | *Hot Melt* | 1-770-497 3400 | 1-770-497 3500 |
| | *Finishing* | 1-880-433 9319 | 1-888-229 4580 |
| | *Nordson UV* | 1-440-985 4592 | 1-440-985 4593 |

# Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação

(com indicações sobre materiais de aplicação PUR)

## Definição

Consideram-se materiais todos os adesivos, incluindo adesivos termoplásticos e líquidos, vedantes, e os adiante mencionados cuja aplicação é similar.

**INDICAÇÃO:** Os materiais que podem ser processados nas máquinas Nordson são descritos no manual, em *Utilização recomendada* e *Uso indevido*. Em caso de dúvida, consulte o seu representante.

## Informação do fabricante

Inicie o processamento dos materiais só depois de ler com atenção a descrição do produto e as instruções de segurança fornecidas pelo fabricante.

Estas instruções fornecem dados importantes sobre o processamento correcto do produto, transporte, armazenagem e sobre a sua eliminação. Além disso, fornecem informação sobre a reactividade e decomposição, toxicidade, pontos de inflamação, etc..

## Responsabilidade

A Nordson não se responsabiliza pelos danos causados por este tipo de material.

## Risco de queimaduras

Existe um risco de queimaduras no manuseamento de material aquecido. Trabalhe cuidadosamente e utilize equipamento de segurança adequado.

# Vapores e gases

Assegure-se de que os vapores e gases não ultrapassam os valores permitidos por lei. Elimine-os utilizando métodos adequados e/ou assegure uma ventilação suficiente da área de trabalho.

# Substrato

O substrato deve estar livre de pó, gordura e humidade. Procure escolher o material adequado e determinar as melhores condições de trabalho, assim como todo o tipo de tratamento prévio necessário ao substrato.

# Temperatura de processamento

Ao processar materiais temperados, deve respeitar a temperatura de processamento determinada por forma a assegurar uma aplicação de alta qualidade. Nunca exceda os valores da temperatura! O sobreaquecimento pode causar coqueificação ou termofraccionamento do adesivo, resultando em interrupções de trabalho ou falhas no aparelho.

O adesivo deve ser fundido lentamente. Evite uma exposição prolongada ao calor. Quando o trabalho é interrompido, deve reduzir a temperatura. Coordene a temperatura do tanque com o consumo do adesivo: quanto maior a quantidade de adesivo, mais a temperatura se deve aproximar do valor de processamento permitido; um consumo menor sifgnifica temperatura mais baixa.

Ao processar adesivo frio, tenha em atenção a influência do calor e da temperatura ambiente. Se for necessário, arrefeça a temperatura ambiente.

# Importante em caso de materiais de aplicação de poliuretano (PUR)

Em caso de processamento de materiais de aplicação de poliuretano (PUR) é imprescindível que respeite adicionalmente as seguintes indicações:

- Utilize equipamento com máscara respiratória em caso de que a concentração máxima admissível de substâncias poluentes seja excedida.
- Durante interrupções da produção e/ou pausas de trabalho, reduzir a temperatura e cobrir os bicos das cabeças de aplicação com vaselina ou mergulhá-las em óleo apropriado.
- Antes de longos períodos de paragem, lave o sistema de aplicação com um produto de limpeza adequado. Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.
- Feche as ligações de material abertas de maneira estanque ao ar.

# *Secção 1*
# Indicações de segurança

Leia esta secção antes de utilizar o equipamento. Esta secção contém recomendações e práticas aplicáveis à segura instalação, operação e manutenção (de aqui em diante designado por “utilização”) do produto descrito neste documento (de aqui em diante designado por “equipamento”). Sempre que seja apropriado, e em todo este documento, aparecem informações adicionais sobre segurança, sob a forma de mensagens de alarme específicas.

**ATENÇÃO!** O desrespeito das mensagens de segurança, recomendações e dos procedimentos para evitar riscos estipulados neste documento pode provocar lesões pessoais, incluindo a morte, ou a danificação do equipamento ou da propriedade.

## Símbolos de alarme

O seguinte símbolo de alarme e palavras de sinalização são utilizados em todo este documento para alertar o leitor para os riscos de segurança pessoal ou para identificar condições que possam provocar danos ao equipamento ou à propriedade. Cumpra todas as informações de segurança que se seguem à palavra de sinalização.

**ATENÇÃO!** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais graves, incluindo a morte.

**CUIDADO!** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais menores ou médias.

**CUIDADO!** (Usada sem sinal de alarme) Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar danos ao equipamento ou à propriedade.

# Responsabilidade do proprietário do equipamento

Os proprietários do equipamento são responsáveis pela gestão das informações de segurança, assegurando que se cumpram todas as instruções e requerimentos legais para a utilização do equipamento e pela qualificação de utilizadores potenciais.

## *Informações de segurança*

- Pesquisar e avaliar as informações de segurança provenientes de todas as fontes aplicáveis, incluindo a política de segurança específica do proprietário, melhores práticas industriais, regulamentações governamentais, informação sobre o material fornecidas pelo fabricante do produto e este documento.
- Pôr as informações de segurança à disposição dos utilizadores do equipamento de acordo com os regulamentos vigentes. Contactar a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Manter as informações de segurança, incluindo os letreiros de segurança afixados no equipamento, em condição legível.

## *Instruções, requisitos e normas*

- Assegurar que o equipamento seja utilizado de acordo com a informação fornecida neste documento, com os códigos e regulamentações governamentais e com as melhores práticas industriais.
- Se for aplicável, receber a aprovação da engenharia ou do departamento de segurança da sua instalação, ou de outra função semelhante dentro da sua organização, antes de instalar ou por em funcionamento o equipamento pela primeira vez.
- Pôr à disposição equipamento apropriado de emergência e primeiros socorros.
- Efectuar inspecções de segurança para assegurar que as práticas requeridas estão a ser seguidas.
- Reavaliar práticas e procedimentos de segurança sempre que se efectuarem modificações do processo ou do equipamento.

## *Qualificações do utilizador*

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que os utilizadores:

- recebam formação de segurança apropriada à função do seu trabalho de acordo com o requerido pelos regulamentos vigentes e pelas melhores práticas industriais
- estejam ao corrente da política e dos procedimentos de segurança e prevenção de acidentes do proprietário
- recebam formação específica relativa ao equipamento e à tarefa, da parte de outro indivíduo qualificado

  **NOTA:** A Nordson pode proporcionar formação específica relativa ao equipamento e com respeito à sua instalação, operação e manutenção. Contacte o seu representante Nordson para obter informação

- possuam competência industrial e profissional e um nível de experiência apropriada ao desempenho da função do seu trabalho
- sejam fisicamente capazes de desempenhar a função do seu trabalho e não estejam sob a influência de qualquer substância que degrade as suas faculdades mentais nem a sua aptidão física.

# Práticas de segurança industrial aplicáveis

As seguintes práticas de segurança aplicam-se à utilização do equipamento de acordo com o descrito neste documento. A informação aqui proporcionada não se destina a incluir todas as práticas de segurança possíveis, mas representa as melhores práticas de segurança para o equipamento com potencial de risco análogo utilizado em indústrias semelhantes.

## *Utilização a que o equipamento se destina*

- Utilize o equipamento unicamente para os fins descritos e dentro dos limites especificados neste documento.
- Não modifique o equipamento.
- Não utilize materiais incompatíveis nem dispositivos auxiliares não aprovados. Contacte o representante da Nordson se tiver quaisquer questões respeitantes à compatibilidade de materiais ou ao uso de dispositivos auxiliares fora do normal.

## Instruções e mensagens de segurança

- Leia e respeite as instruções contidas neste documento e em outros documentos a que se faça referência.
- Familiarize-se com a localização e o significado dos letreiros e das etiquetas de advertência de segurança afixadas ao equipamento. Consulte *Letreiros de segurança e etiquetas* no fim desta secção.
- Se não estiver seguro quanto à maneira de utilizar o equipamento, contacte o seu representante Nordson e peça-lhe ajuda.

## Práticas de instalação

- Instale o equipamento de acordo com as instruções fornecidas neste documento e na documentação que acompanha os dispositivos auxiliares.
- Assegure que o equipamento está projectado para o meio ambiente no qual ele vai ser utilizado. Este equipamento não foi certificado para cumprir a directiva ATEX nem como não inflamável e não deve ser instalado em meios ambiente explosivos.
- Assegure que as características de processamento do material não criam um meio ambiente perigoso. Consulte a Folha de dados de segurança do material (MSDS) para o material em questão.
- Se a configuração de instalação requerida não corresponder às instruções de instalação, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
- Posicionar o equipamento para operação segura. Respeite as distâncias especificadas entre o equipamento e outros objectos.
- Instale desconexões de potência bloqueáveis para isolar o equipamento, e todos os dispositivos auxiliares alimentados independentemente, das suas fontes de alimentação.
- Ligue o equipamento à terra correctamente. Contacte as autoridades locais responsáveis pela construção civil para se informar acerca de requisitos específicos.
- Certifique-se de que os fusíveis instalados no equipamento protegido por fusíveis têm o tipo e a capacidade nominal correctos.
- Contacte a autoridade que tenha jurisdição para determinar os requisitos para as autorizações ou inspecções de instalações.

## Práticas de operação

- Familiarize-se com a localização e a operação de todos os dispositivos e indicadores de segurança.
- Confirme que o equipamento, incluindo todos os dispositivos de segurança (protecções, dispositivos de encravamento, etc.), se encontram em boas condições de trabalho e que as condições ambientais requeridas existem.
- Utilize o equipamento de protecção pessoal (PPE) especificado para cada tarefa. Consulte as *Informações de segurança do equipamento* ou as instruções e MSDS do fabricante do material para requisitos do PPE.
- Não utilize equipamento que funcione mal ou que mostre sinais de mau funcionamento potencial.

### *Práticas de manutenção e reparação*

- Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas.
- Execute as actividades de manutenção planeadas e de acordo com os intervalos descritos neste documento.
- Descarregue a pressão hidráulica e pneumática do sistema antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Desligue a alimentação de energia ao equipamento e a todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes novas ou peças reacondicionadas e autorizadas pela Nordson.
- Leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com os detergentes para limpeza do equipamento.

  **NOTA:** As MSDS dos detergentes que são vendidos pela Nordson podem ser consultadas em www.nordson.com ou telefonando ao seu representante da Nordson.

- Confirme a operação correcta de todos os dispositivos de segurança antes de voltar a pôr o equipamento de novo em funcionamento.
- Elimine os desperdícios dos detergentes e os resíduos dos materiais de processo de acordo com os regulamentos vigentes. Consulte as MSDS aplicáveis ou contacte a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Mantenha limpos os letreiros de advertência de segurança do equipamento. Substitua os letreiros gastos ou danificados.

## Informações de segurança do equipamento

Estas informações de segurança do equipamento aplicam-se aos seguintes tipos de equipamento Nordson:

- equipamento de aplicação de hot-melt e cola fria e todos os acessórios relacionados
- controladores de padrão, temporizadores, sistemas de detecção e verificação, e todos os outros dispositivos opcionais de controlo de processo

## *Paragem do equipamento*

Para completar com segurança muitos dos procedimentos descritos neste documento, é necessário, em primeiro lugar, parar o equipamento. O nível de paragem necessário é função do tipo do equipamento utilizado e do procedimento a ser completado.
Se for necessário, as instruções de paragem serão especificadas no início do procedimento. Os níveis de paragem são os seguintes:

### Descarregar a pressão hidráulica do sistema

Descarregue completamente a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Consulte as instruções referentes à descarga da pressão hidráulica do sistema no manual do produto específico do aparelho de fusão.

### Desligar a alimentação de energia ao sistema

Antes de ter acesso a qualquer fio, ou ponto de ligação, de alta tensão desprotegido, isole o sistema (aparelho de fusão, mangueiras, aplicadores, e dispositivos opcionais) de todas as fontes de alimentação.

1. Desligue o equipamento e todos os dispositivos auxiliares ligados ao equipamento (sistema).
2. Para evitar que o equipamento se ligue acidentalmente à alimentação de energia, bloqueie e rotule o(s) interruptor(es) de desconexão ou disjuntor(es) que alimentam a energia eléctrica ao equipamento e aos dispositivos opcionais.

   **NOTA:** Os regulamentos oficiais e as normas industriais prescrevem os requisitos específicos para o isolamento de fontes de energia perigosas. Consulte os regulamentos ou normas apropriados.

### Desactivação dos aplicadores

**NOTA:** Os aplicadores que distribuem cola, foram designados por “pistolas” em algumas publicações anteriores.

Antes que se possa executar qualquer trabalho num aplicador, que esteja ligado ao sistema pressurizado, ou na sua proximidade, é necessário desligar todos os dispositivos eléctricos ou mecânicos, que fornecem um sinal de activação aos aplicadores, válvula(s) de solenóide dos aplicadores, ou à bomba do aparelho de fusão.

1. Desligue electricamente ou desconecte o dispositivo de controlo de disparo do aplicador (controlador de padrão, temporizador, CLP, etc.).
2. Desligue os fios do sinal de entrada para a(s) válvula(s) de solenóide do aplicador.
3. Reduza a zero a pressão de ar da(s) válvula(s) de solenóide do aplicador; em seguida descarregue a pressão residual do ar entre o regulador e o aplicador.

## Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

A tabela 1-1 contém as advertências (ATENÇÃO) e os avisos (CUIDADO) gerais de segurança que se aplicam ao equipamento de hot-melt e de cola fria da Nordson. Estude a tabela e leia atentivamente todas as advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) que apliquem ao tipo de equipamento descrito neste manual.

Os tipos de equipamento estão indicados como se segue na tabela 1-1:

**HM** = Hot-melt (aparelhos de fusão, mangueiras, aplicadores, etc.)

**PC** = Process control = Controlo do processo

**CA** = Cold adhesive = Cola fria (bombas de distribuição, reservatório pressurizado, e aplicadores)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

| Tipo de equipamento | ATENÇÃO ou CUIDADO |
|---|---|
| HM | **ATENÇÃO!** Vapores perigosos! Leia e cumpra as MSDS do material, antes de processar qualquer hot-melt de poliuretano reactivo (PUR) ou material à base de solventes através de um aparelho de fusão Nordson compatível. Certifique-se de que não se excedam a temperatura de processamento nem os pontos de inflamação do material e que se cumpram todos os requisitos para manuseamento seguro, ventilação, primeiros socorros e equipamento de protecção pessoal. O não cumprimento dos requisitos das MSDS pode causar lesões pessoais, incluindo a morte. |
| HM | **ATENÇÃO!** Material reactivo! Nunca limpe nenhum componente de alumínio nem limpe equipamento Nordson com fluidos à base de hidrocarbonetos hidrogenados. Os aparelhos de fusão e os aplicadores da Nordson contém componentes de alumínio que podem reagir violentamente com hidrocarbonetos hidrogenados. A utilização de compostos de hidrocarbonetos hidrogenados no equipamento Nordson pode causar lesões pessoais, incluindo a morte. |
| HM, CA | **ATENÇÃO!** Sistema pressurizado! Descarregue a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Se não descarregar a pressão hidráulica do sistema, pode provocar uma libertação descontrolada de hot-melt ou de cola fria, e causar lesões pessoais. |

*Continuação...*

## *Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*
*(cont.)*

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

| Tipo de equipamento | ATENÇÃO ou CUIDADO |
|---|---|
| HM | **ATENÇÃO!** Material fundido! Quando efectuar a manutenção de equipamento que contenha hot-melt fundido, use protecções para os olhos ou para a face, roupa protectora para a pele exposta, e luvas de isolamento térmico. Mesmo quando estiver solidificado, o hot-melt pode causar queimaduras. Se não usar equipamento de protecção pessoal apropriado, pode causar lesões pessoais. |
| HM, PC | **ATENÇÃO!** O equipamento arranca automaticamente! Para controlar aplicadores automáticos de hot-melt utilizam-se dispositivos de comando remoto do disparo. Antes de trabalhar num aplicador em funcionamento, ou na sua proximidade, desligue o dispositivo de comando do disparo do aplicador e desmonte o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador. Se não desligar o dispositivo de comando do disparo do aplicador nem desmontar o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador, pode causar ferimentos. |
| HM, CA, PC | **ATENÇÃO!** Risco de electrocussão! Mesmo quando desligado e isolado electricamente no interruptor de desacoplamento ou no disjuntor, o equipamento pode ainda estar ligado a dispositivos auxiliares sob tensão. Desligue a alimentação de energia e isole electricamente todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento. Se o equipamento auxiliar não estiver correctamente isolado da alimentação de energia eléctrica, antes de efectuar a manutenção do equipamento, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte. |
| HM, CA, PC | **ATENÇÃO!** Risco de incêndio ou de explosão! O equipamento de cola da Nordson não está projectado para ser utilizado em ambientes explosivos e não foi certificado para a directiva ATEX nem como não inflamável. Adicionalmente, este equipamento não deve ser utilizado com colas à base de solvente que possam criar uma atmosfera explosiva quando processadas. Para determinar as suas características de processamento e limitações, consulte as MSDS da cola. A utilização de colas à base de solventes incompatíveis, ou o processamento impróprio de colas à base de solventes, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte. |

*Continuação...*

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

| Tipo de equipamento | ATENÇÃO ou CUIDADO |
|---|---|
| HM, CA, PC | **ATENÇÃO!** Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas. O emprego de pessoal sem formação nem experiência para a operação ou manutenção do equipamento pode provocar lesões, incluindo a morte, a si próprios e a outros, e pode danificar o equipamento. |
| HM | **CUIDADO!** Superfícies quentes! Evite o contacto com superfícies metálicas quentes de aplicadores, mangueiras e certos componentes do aparelho de fusão. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupas de isolamento térmico quando trabalhar perto de equipamento aquecido. Se o contacto com superfícies metálicas quentes não for evitado, pode causar lesões pessoais. |
| HM | **CUIDADO!** Alguns aparelhos de fusão da Nordson estão projectados especificamente para processar hot-melt de poliuretano reactivo (PUR). Se tentar processar o PUR em equipamento que não tenha sido projectado especificamente para este propósito, pode danificar o equipamento e causar a reacção prematura do hot-melt. Se não tiver a certeza da capacidade do equipamento para processar PUR, peça ajuda ao seu representante da Nordson. |
| HM, CA | **CUIDADO!** Antes de utilizar qualquer detergente ou produto de lavagem no exterior ou no interior do equipamento, leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com o produto. Alguns detergentes pode reagir de maneira imprevisível com o hot-melt ou com a cola fria, causando danificação ao equipamento. |
| HM | **CUIDADO!** O equipamento de hot-melt da Nordson é testado na origem com fluido Nordson tipo R, que contém plastificante de adipado de poliéster. Certos materiais de hot-melt podem reagir com o fluido tipo R e formar uma goma sólida que pode entupir o equipamento. Antes de utilizar o equipamento, confirme que o hot-melt é compatível com o fluido tipo R. |

## Outras precauções de segurança

- Não utilize uma chama nua para aquecer os componentes do sistema de hot-melt.
- Verifique diariamente se as mangueiras de alta pressão apresentam sinais de desgaste, danos ou fugas excessivas.
- Nunca aponte uma pistola manual em funcionamento a si próprio ou a outros.
- Suspenda as pistolas manuais pelo seu próprio ponto de suspensão.

## Primeiros socorros

Se o hot-melt fundido entrar em contacto com a sua pele:

1. NÃO tente remover o hot-melt derretido da sua pele.
2. Mergulhe imediatamente a área afectada em água limpa e fria até que o hot-melt tenha arrefecido.
3. NÃO tente remover o hot-melt solidificado da sua pele.
4. Em caso de queimadura severas, aplique tratamento de choque.
5. Recorra imediatamente a cuidados médicos especializados. Entregue a MSDS para hot-melt ao pessoal médico encarregado do tratamento.

# *Seção 2*
# Introdução

## Utilização correta

Os aplicadores de Hot-melt da série *TrueCoat ® HP* - adiante também designados por *aplicador* - só podem ser utilizados para aplicação de colas Hot-melt e materiais para fusão semelhantes (também PUR) por contacto em superfícies.

Qualquer outra utilização é considerada como incorreta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos nem danos materiais resultantes desta.

A utilização correta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exatamente sobre os materiais a utilizar.

### *Utilização incorreta - Exemplos -*

O aplicador não pode ser utilizado nas seguintes condições:

- Após terem sido executadas remodelações ou modificações não autorizadas
- Se não estiver em bom estado
- Em ambientes explosivos
- Se não se cumprirem os valores especificados nos *Dados técnicos*.

O aplicador não pode aplicar os seguintes materiais:

- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

# Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projeto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes. O pessoal tem que prestar atenção ao seguinte:

- Perigo de queimaduras! O aplicador está quente.
- Perigo de queimaduras! O material, que sai do bico, estáá quente.
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas.
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais o aplicador tem de ser aquecido.
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los.

# Com respeito às instruções de operação

## *Definições de termos*

### Aplicador

Na literatura da Nordson também se utiliza o termo *cabeça de aplicação*.

### Aparelho de fusão

Termo geral para aparelhos de fusão com tanque e instalações de fusão para bidões.

### Peça de comando

Na literatura da Nordson também se utiliza o termo *módulo*.

# Descrição dos componentes / modo de funcionamento

## *TrueCoat® HP com peças de comando*

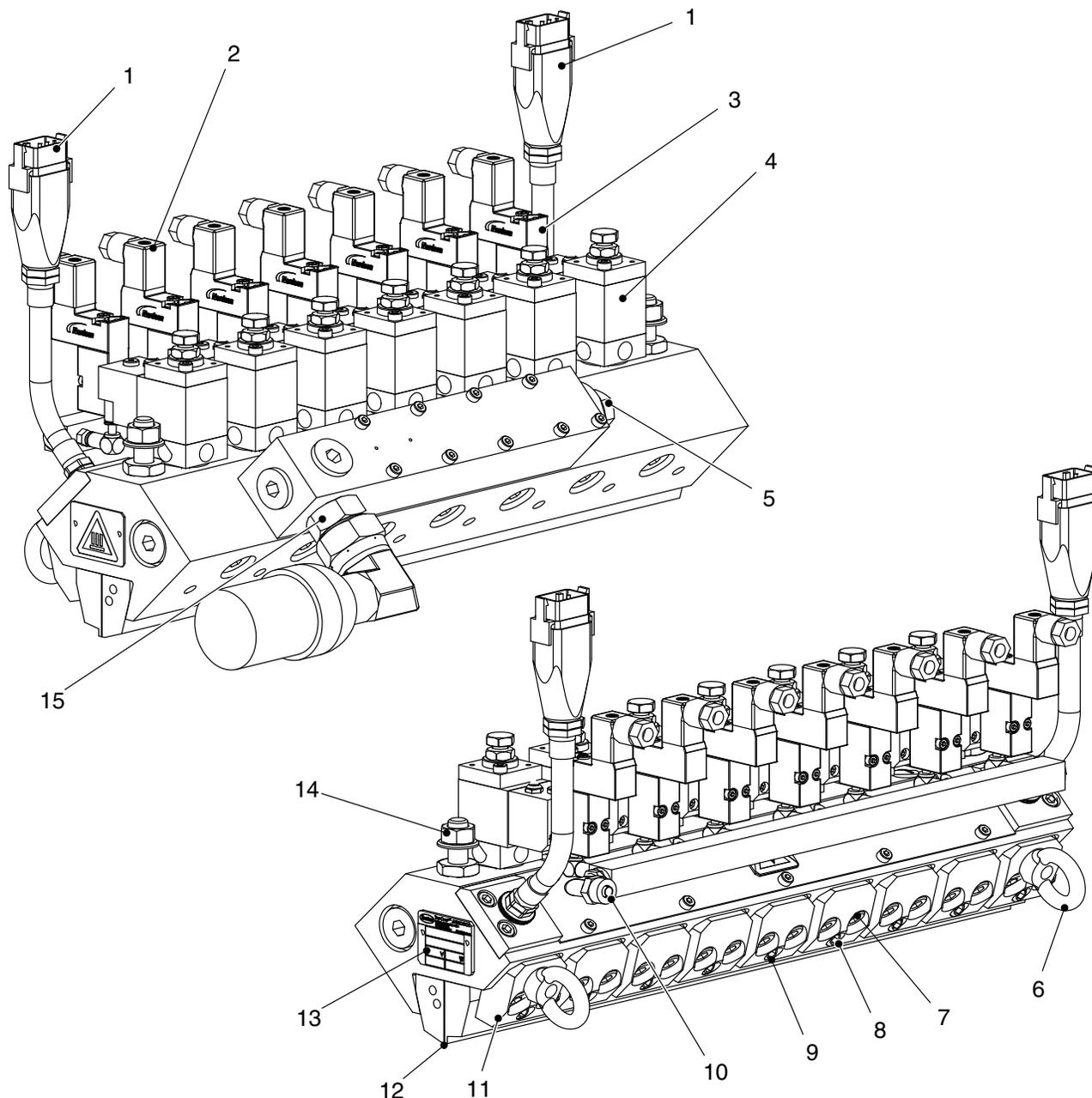



Fig. 2-1

1 Ligação elétrica (aquecimento do corpo base)
2 Ficha da válvula de solenóide
3 Válvula de solenóide
4 Peça de comando
5 Cartucho filtrante
6 Parafuso com olhal
7 Parafuso de fixação da peça de aperto
8 Parafuso de aperto
9 Parafuso de aperto para centragem
10 Ligação do ar de comando
11 Peça de aperto
12 Bico
13 Placa de características
14 Perno de fixação
15 Conexão de mangueira (material)

# TrueCoat® HP com parafusos estranguladores

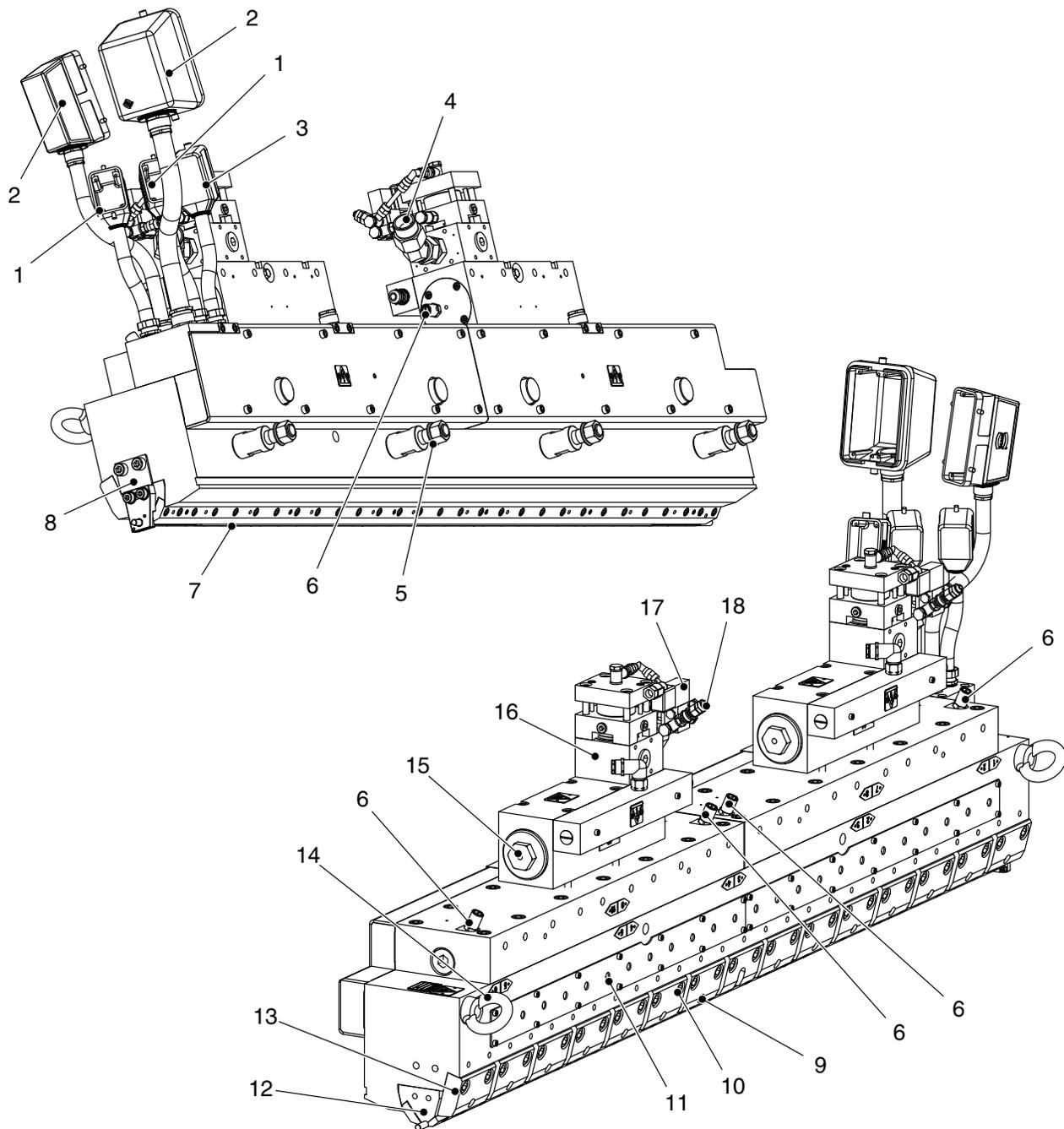



Fig. 2-2 TCHP com bico permutável com barra rotativa e parafusos estranguladores

1 Cablagem dos sensores de temperatura
2 Cablagem das zonas de aquecimento
3 Cablagem das válvulas de solenóide
4 Conexão de mangueira (material)
5 Perno de fixação
6 Válvula de purga de ar
7 Barra rotativa
8 Placa-batente para o bico permutável
9 Parafuso de aperto
10 Parafuso de fixação da peça de aperto
11 Parafuso estrangulador
12 Bico permutável
13 Peça de aperto
14 Parafuso com olhal
15 Cartucho filtrante
16 Peça de comando
17 Válvula de solenóide
18 Ligação do ar de comando

# Descrição dos componentes / modo de funcionamento

*(cont.)*

## *Circulação do material*

O material é bombeado para o aplicador através de uma mangueira aquecida e circula para o bico através do(s) cartucho(s) filtrante(s) e dos canais de material. Para isso, o abastecimento de material para o bico é regulado por peças de comando ou por parafusos estranguladores. Um bico em forma de fenda ou um bico com barra rotativa aplica o material mediante revestimento por contato.

O aspecto da aplicação é determinado por recortes no bocal ou por uma chapa espaçadora. A chapa espaçadora encontra-se entre o bocal do bico e a fixação do bocal. Além disso, aspecto da aplicação é função da velocidade com que o substrato se move, da quantidade de material e da sua temperatura.

Além disso, a qualidade do aspecto da aplicação é influenciada pelo ângulo entre o bico e o substrato. Consulte a página 4-2, *Posicionar o aplicador*

## *Distribuição de material*

A abastecimento de material ao bico e a distribuição de material ao longo da largura de aplicação são influenciados por peças de comando ou parafusos estranguladores.

### Peças de comando

As peças de comando abrem ou fecham a entrada de material no bico descendo, ou levantando, a agulha do bico. Em caso da pressão do ar de comando baixar, uma mola de compressão na peça de comando fecha a abertura de saída da peça de comando e impede que o material saia.

Consulte a página 4-5, *Ajuste da uniformidade da distribuição de material mediante ajuste do curso da agulha.*

### Parafusos estranguladores

Consulte a página 4-6, *Regulação da distribuição de material com parafusos estranguladores.*

## *Aquecimento*

O aplicador é aquecido por cartuchos de aquecimento elétricos. A temperatura é medida continuamente através de sensores de temperatura e regulada por reguladores de temperatura eletrónicos. Os reguladores de temperatura não fazem parte do aplicador.

### Bico em forma de fenda ou um bico com barra rotativa

O bico ou a barra rotativa têm contato com o substrato e, portanto, sofrem um certo desgaste natural. Se for necessário, esmerilar o bico ou substituir a barra rotativa. Consulte a página 5-10, *Esmerilar o bico* ou a página 5-10, *Substituição da barra rotativa*.

### Cartucho filtrante

O material escoa-se através do cartucho filtrante (5, fig. 2-1), de dentro para fora. Assim, as partículas de sujidade ficam dentro do cartucho filtrante. O cartucho filtrante têm que ser limpo ou substituído regularmente (consulte a página 5-11).

**NOTA:** A Nordson recomenda, que se mantenha uma reserva de cartuchos filtrantes sobresselentes, para evitar interrupções de produção.

## Placa de características

Nordson
Nordson Engineering GmbH
Lilienthalstraße 6
D - 21337 Lüneburg
Made in Germany

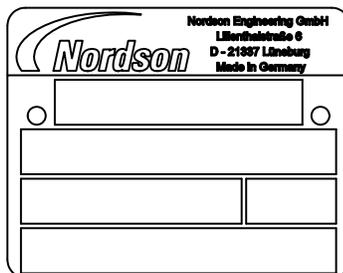



Fig. 2-3

| | |
|---|---|
| 1° campo | Tipo |
| 2° campo | Número de série |
| 3° campo | Número de encomenda Nordson |
| 4° campo | Ano de fabrico |
| 5° campo | Tensão de serviço [V], corrente nominal [A], frequência da tensão de serviço [Hz] |

# *Seção 3*
# Instalação

**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Desembalar

Desembalar com cuidado. Seguidamente verificar se houve danos de transporte. Utilizar novamente o material de embalagem ou eliminar corretamente segundo as disposições vigentes.

## Transporte

O aplicador é um componente valioso e fabricado com elevada precisão. Manusear com muito cuidado! Proteger o bico contra danos. Para isso, por ex., coloque-o novamente na embalagem original.

## Armazenagem

Não armazenar ao ar livre! Proteger da humidade e do pó. Não apoiar sobre o bico. Proteger o bico contra danos. Para isso, por ex., coloque-o novamente na embalagem original.

## Eliminação

Quando o seu produto Nordson tiver terminado a sua vida útil e/ou deixar de ser necessário, deverá eliminá-lo conforme a regulamentação em vigor.

# Montagem

Ao montar, ter em atenção o seguinte:

- Proteger contra humidade, vibração, pó e corrente de ar.
- Manter acessíveis os componentes relevantes para a manutenção e operação.
- Montar o aplicador na máquina principal de modo que seja possível variar o ângulo, entre o bico e o substrato, importante para obter uma aplicação de material óptima.
- O suporte do aplicador tem de permitir a sua dilatação térmica.
- Os cabos, as mangueiras de ar e as mangueiras aquecidas não se devem poder dobrar, nem esmagar nem romper.

## *Aspiração dos vapores libertados pelo material*

Certifique-se de que os vapores libertados pelo material não excedem os limites especificados. Se for necessário, aspire os vapores libertados pelo material. Providencie uma ventilação suficiente da área de montagem.

**ATENÇÃO:** Em caso de processamento de Hot-melt de poliuretano (PUR), é necessário cumprir regulamentos de segurança adicionais (*consulte Indicações gerais para processamento de Hot-melt*).

# Ligações elétricas

**ATENÇÃO:** Tensão elétrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

## *Disposição de cabos*

**ATENÇÃO:** Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

## *Ligação do aquecimento*

Ligue a ficha na tomada correspondente do aparelho de fusão ou de uma caixa de terminais. Se os cabos de aquecimento estiverem integrados na mangueira de material, a tomada correspondente encontra-se directamente na mangueira de material. Se for necessário, fixe a ficha com um grampo de fixação.

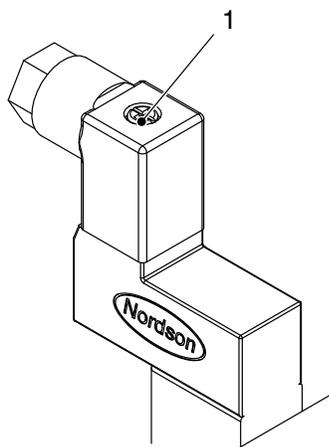
## *Ligação das válvulas de solenóide*

A excitação das válvulas de solenóide das peças de comando realiza-se através dos cabos de comando das válvulas da mangueira aquecida ou mediante uma alimentação externa de tensão, p. ex. um aparelho de comando. Fixe a ficha de ligação com o parafuso (1, Fig. 3-1).

Fig. 3-1

# Ligações pneumáticas

A Nordson aconselha a operação com ar comprimido seco, regulado e sem óleo.

## *Operação com ar comprimido sem óleo*

Quando se liga um aplicador a uma rede de ar comprimido, na qual até esse momento circulou ar com óleo, não é suficiente deixar de introduzir óleo no ar comprimido. O restos de óleo que ficaram na rede de ar comprimido penetram nas válvulas de solenóide e nas peças de comando e retiram destas peças a massa lubrificante ou o óleo que foi aplicado na origem, pelo qual a vida útil destas será fortemente reduzida.

**NOTA:** É necessário assegurar, que o abastecimento de ar comprimido dos aplicadores tenha sido modificado para uma operação absolutamente isenta de óleo.

**NOTA:** É necessário assegurar, que não há possibilidade de que óleo, proveniente de um compressor avariado, se possa introduzir na rede de ar comprimido.

**NOTA:** A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por uma infiltração de óleo temporária e não admissível.

## *Preparação do ar comprimido*

A qualidade do ar comprimido deve ser pelo menos classe 2 segundo ISO 8573-1. Isto significa:

- tamanho máx. de partículas 1 μm
- densidade máx. de partículas 1 mg/m$^3$
- ponto de orvalho à pressão máx. - 40 °C
- concentração máx. de óleo 0,1 mg/m$^3$.

## *Ligar o ar comprimido*

1. Conecte o abastecimento de ar do cliente à entrada de uma unidade de tratamento de ar.

Pressão de ar máxima:

| 10 bar | 1 MPa | 145 psi |
|---|---|---|

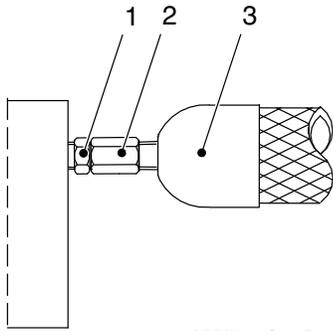
2. Ligue as peças de comando à unidade de tratamento de ar.
3. Ajuste da pressão do ar de comando:

| aprox. 5 a 6 bar | aprox. 0,5 a 0,6 MPa | aprox. 72,5 a 87 psi |
|---|---|---|

# Instalação de uma mangueira aquecida

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

## *Enroscar*

Se material frio se encontrar na conexão da mangueira (1, 2), estas peças têm que ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 80 °C).

1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas eletricamente.
2. Aqueça o aparelho e a mangueira até que a cola amoleça (aprox. 80 °C).
3. Enrosque a mangueira aquecida.

**CUIDADO:** Ligar a mangueira aquecida sempre do lado do corpo base, no qual também se encontra o cartucho filtrante. Só assim se garante que o material seja filtrado.

Fig. 3-2

## *Desenroscar*

### Descarregar a pressão

**ATENÇÃO:** Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas e aplicadores, descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de proteção e luvas de isolamento térmico.

1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) do aparelho transportador de material para 0 min$^{-1}$; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um reservatório sob o bico do aplicador.

## Descarregar a pressão *(cont.)*

3. Descarregue a pressão:
   - No caso de aplicador com parafusos estranguladores, abra o abastecimento de material ao bico com estes.
   - No caso de aplicador com válvulas de solenóide, excite-as ou acione-as à mão (consulte a figura 3-3). Não utilize objetos aguçados! Repita isto até o material deixar de sair.

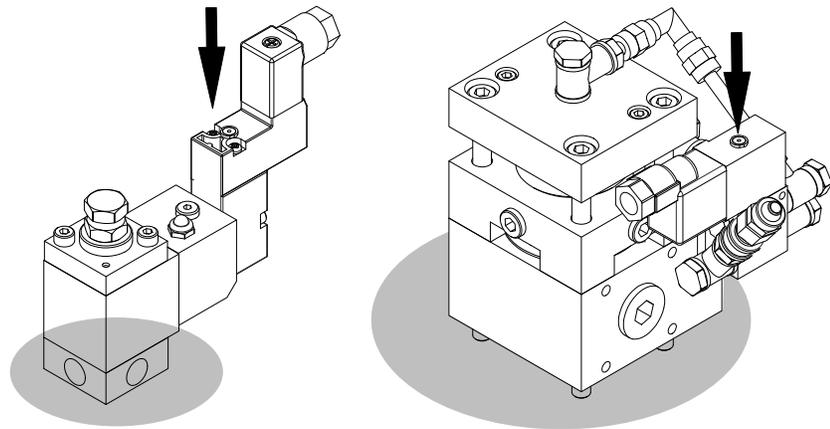
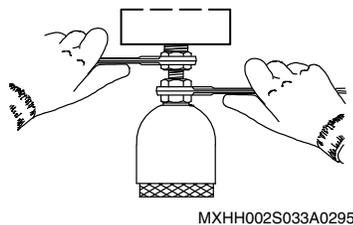



Fig. 3-3

4. Reutilize o material ou elimine-o corretamente de acordo com as normas vigentes.

## Utilização de duas chaves de bocas

Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize duas chaves de bocas. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

Fig. 3-4

*Seção 4*

# Operação

**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Excitação da válvula de solenóide

**CUIDADO:** Excite as válvulas de solenóide, apenas se o aplicador estiver aquecido à temperatura de serviço!

## Ajuste de temperaturas

**NOTA:** Os valores especificados pelo fabricante de Hot-melt para a temperatura de processamento (normalmente 150 a 180 °C) são determinantes para o ajuste de temperatura. A temperatura máxima de serviço do produto aqui descrito não pode ser excedida.

A temperatura necessária do aplicador é ajustada no aparelho de fusão (no máximo 200 °C).

### *Redução da temperatura*

**CUIDADO:** Se utilizar colas PUR, antes de cada interrupção de produção, superior a 30 minutos, reduza a temperatura.

## Ajuste da pressão do ar de comando

A pressão do ar de comando ajusta-se numa unidade de tratamento de ar de acordo com a aplicação específica. A unidade de tratamento de ar com válvula de regulação de pressão não faz parte do aplicador.

Ajuste da pressão do ar de comando:

| aprox. 5 a 6 bar | aprox. 0,5 a 0,6 MPa | aprox. 72,5 a 87 psi |
|---|---|---|

A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por um ajuste erróneo de pressão.

# Ajustar a pressão do material

A pressão do material é gerada pelas bombas do aparelho de fusão. Não se pode exceder a pressão máxima do material.

| 60 bar | 6 MPa | 870 psi |
| --- | --- | --- |

# Posicionamento do aplicador

Os aplicadores TrueCoat® HP são adequados para o revestimento contra um rolo.

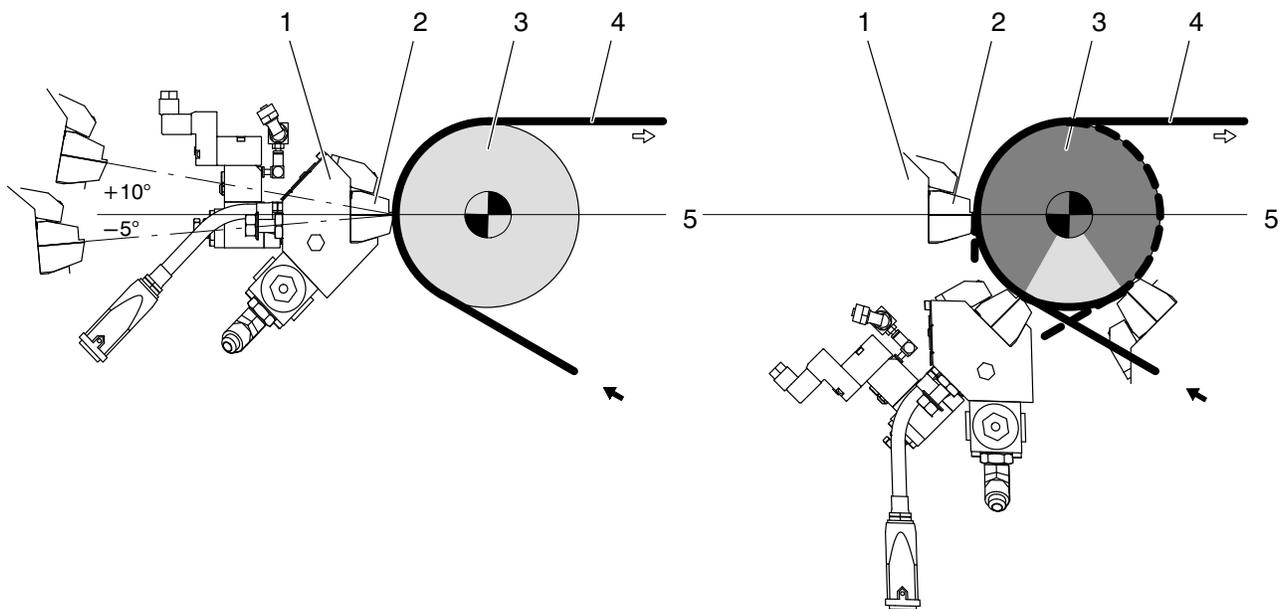



Fig. 4-1

1 Aplicador
2 Bico
3 Rolo de revestimento
4 Substrato
5 Linha de contato *bico/substrato*

O ângulo de ataque óptimo do aplicador é função de diferentes variáveis, específicas do cliente. Ele encontra-se dentro de uma gama de - 5° a + 10°.

A linha de contacto (5 ) deve ficar sobre a linha de entrada do substrato (4 ) no rolo (3 ). O bico tem sempre contacto com o substrato (consulte a fig. 4-1).

Estabelecer o contacto apenas no segmento cinzento escuro do rolo de revestimento (Fig. 4-1, lado direito), caso contrário, o material aplicado pode pingar.

# Cálculo da quantidade de material

## *Exemplo de cálculo*

A Nordson recomenda de estudar o exemplo de cálculo, antes da colocação em funcionamento do aplicador, e de anotar os valores específicos da aplicação para o peso e a largura de material aplicado, velocidade do substrato e capacidade de transporte da bomba na tabela *Valores específicos do cliente*. Com estes valores podem calcular-se a velocidade de rotação da bomba e a quantidade de material. Além disso, a Nordson recomenda que também se registem os resultados dos cálculos na tabela. Isto assegura que todos os valores se podem reproduzir em qualquer altura.

**NOTA:** No caso de aplicação intermitente, a quantidade de material tem de ser calculada exatamente como para a aplicação contínua de material.

**Peso de material aplicado (gramagem) m =** 20 g/$m^2$

**Largura de aplicação por cordão de material b =** 10 mm = 0,01 m

**Velocidade do substrato v =** 500 m/minuto

**Quantidade de material M = m $\times$ b $\times$ v**
**=** 20 g/$m^2$ $\times$ 0,01 m $\times$ 500 m/min = 100,0 g/min

**Capacidade de transporte da bomba D =** 2,4 g/rotação

**Velocidade da bomba n = M $\div$ D**
**=** 100,0 g/minuto $\div$ 2,4 g/rotação $\approx$ 42 rpm

### Valores específicos do cliente

| Peso de material aplicado (gramagem) m | |
|---|---|
| Largura de aplicação b | |
| Velocidade do substrato v | |
| Quantidade de material M = m $\times$ b $\times$ v | |

| Capacidade de transporte da bomba D | |
|---|---|
| Velocidade da bomba n = M $\div$ D | |

# Correção da quantidade de material e da distribuição de material

## *Ajuste do curso da agulha*

**NOTA:** Apenas as peças de comando *Control module DC-D5,* P/N 7106788 possuem um ajuste do curso da agulha.

**CUIDADO:** O ajuste do curso da agulha das peças de comando foi realizado previamente na origem. Ele só pode ser modificado em caso de distribuição irregular de material ao longo da largura de aplicação.

O caudal do material é regulado mediante o ajuste do curso da agulha (1, Fig. 4-2). Mediante ajustes diferentes do curso da agulha do bico das peças de comando, é possível corrigir a distribuição de material.

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

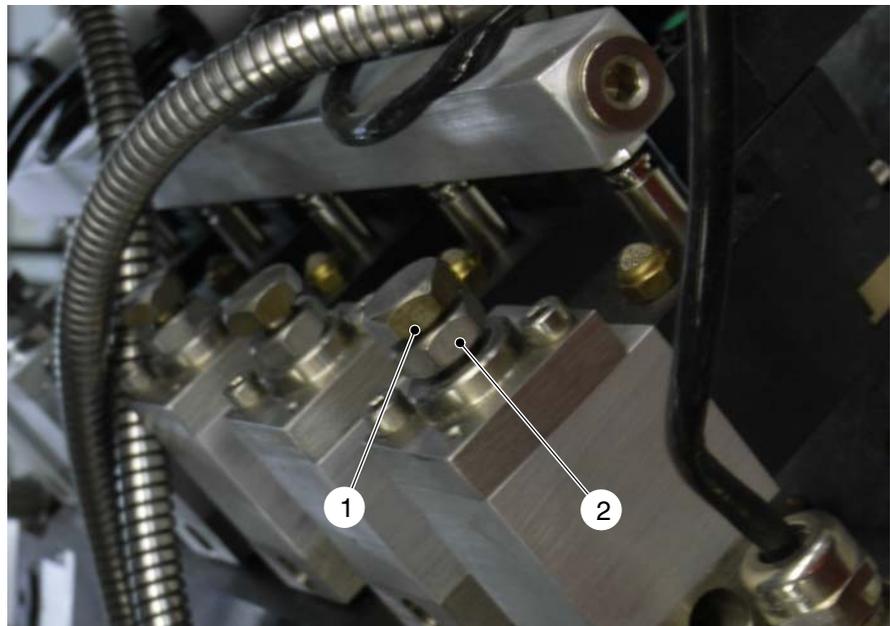



Fig. 4-2

## *Ajuste da uniformidade da distribuição de material mediante ajuste do curso da agulha*

1. Identificar a peça de comando, através da qual circula demasiado ou pouco material.
2. Para esta peça de comando, desapertar a contra porca (2, Fig. 4-2) do ajuste do curso da agulha.
3. Rodar o ajuste do curso da agulha no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim de curso. Agora, a peça de comando está fechada.

**CUIDADO:** O curso de ajuste máximo do ajuste do curso da agulha é de duas rotações. Se se continuar a rodar contra o fim de curso, a peça de comando destruir-se-á.

4. Rodar o ajuste do curso da agulha um quarto de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
5. Medir o peso de material aplicado.
6. Se o peso de material aplicado sob a peça de comando for pouco, rodar o ajuste do curso da agulha mais um quarto de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
7. Repetir os passos 5. e 6., até o peso desejado de material aplicado ter sido alcançado. Se tiver sido aplicado demasiado material, rodar para trás o ajuste do curso da agulha menos de um quarto de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
8. Medir o peso de material aplicado após cada correção do ajuste do curso da agulha e corrigir o ajuste do curso da agulha em incrementos, ou decréscimos, cada vez mais pequenos, até alcançar o valor nominal do peso de material aplicado com a exatidão desejada.
9. Apertar novamente a contra porca (2, Fig. 4-2) do ajuste do curso da agulha.

## *Regulação da distribuição de material com parafusos estranguladores*

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

Os parafusos estranguladores influenciam o abastecimento de material à zona dos bicos. Mediante o ajuste individual dos parafusos estranguladores é possível alcançar uma distribuição uniforme do material.

- Rode os parafusos estranguladores no sentido dos ponteiros do relógio: pouco material
- Rode os parafusos estranguladores no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: mais material.

**NOTA:** O passo da rosca dos parafusos estranguladores é de 1 mm.

1. Rode todos os parafusos estranguladores no sentido dos ponteiros do relógio para ter um ponto de partida definido.
2. Desaperte todos os parafusos estranguladores duas voltas completas.
3. Meça a distribuição de material ao longo da largura total de aplicação.
4. Optimize o ajuste passo a passo. Em função da diferença entre o resultado a medição e a distribuição desejada de material, desaperte ou aperte novamente todos os parafusos ou apenas parafusos individuais. Para isso
   - em cada passo, aperte ou desaperte os parafusos apenas entre um quarto de volta e meia volta.
   - após cada passo, meça novamente a distribuição de material.
5. Anote o ajuste óptimo de todos os parafusos estranguladores.

| **Ajuste dos parafusos estranguladores**<br>Nota: O número de parafusos estranguladores depende da largura de aplicação. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| | | | | | | | | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| | | | | | | | | |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| | | | | | | | | |

## *Optimização da aplicação de material através das temperaturas nominais*

**NOTA:** Apenas possível para aplicadores com placas de distribuição aquecidas.

Se nas zonas exteriores do padrão de aplicação o material estiver aplicado em toda a superfície, mas no centro não, o bico do aplicador está côncavo relativamente ao rolo de revestimento.

Se, no centro, o material estiver aplicado em toda a superfície, mas nas zonas exteriores não, o bico está convexo.

Estes desvios do paralelismo podem ser corrigidos atribuindo às placas de distribuição, situadas no lado traseiro do aplicador, outras temperaturas nominais diferentes das restantes zonas de aquecimento.

### Compensação da curvatura côncava do bico

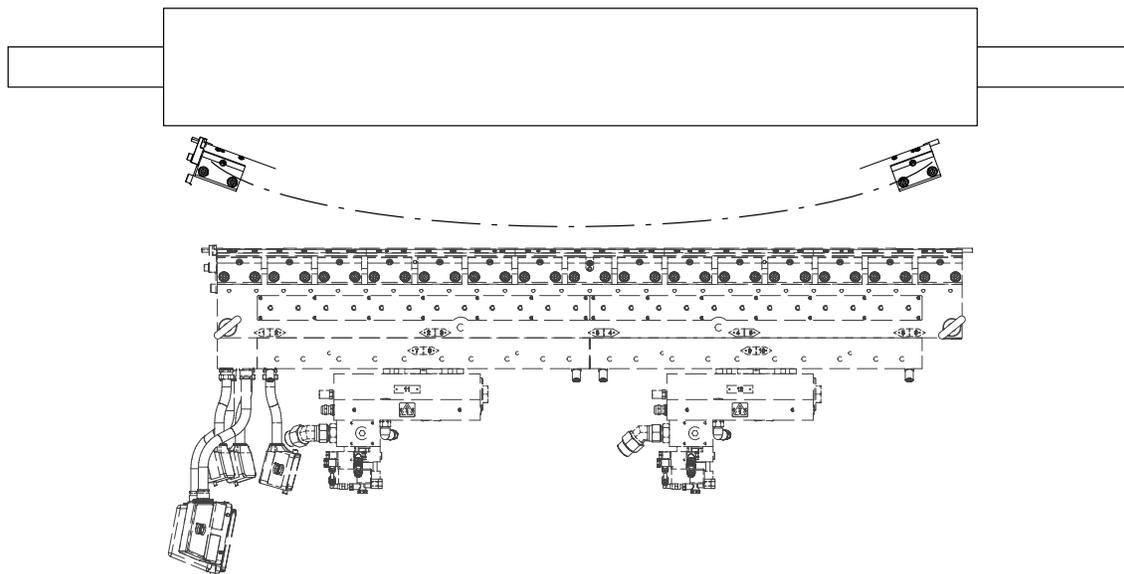



Fig. 4-3 Bico côncavo

1. Em primeiro lugar ajuste as temperaturas nominais das placas de distribuição para valores inferiores em um a dois graus relativamente às restantes temperaturas nominais

A dilatação térmica menor destas zonas de aquecimento no lado traseiro do aplicador compensa uma curvatura côncava do lado do bico.

2. Enquanto a aplicação de material ainda ainda não for uniforme ao longo da largura de aplicação, modifique as temperaturas nominais passo a passo. Neste caso, ajuste uma diferença máxima de temperaturas entre as zonas de aquecimento de 10 °C.

### Compensação da curvatura convexa do bico

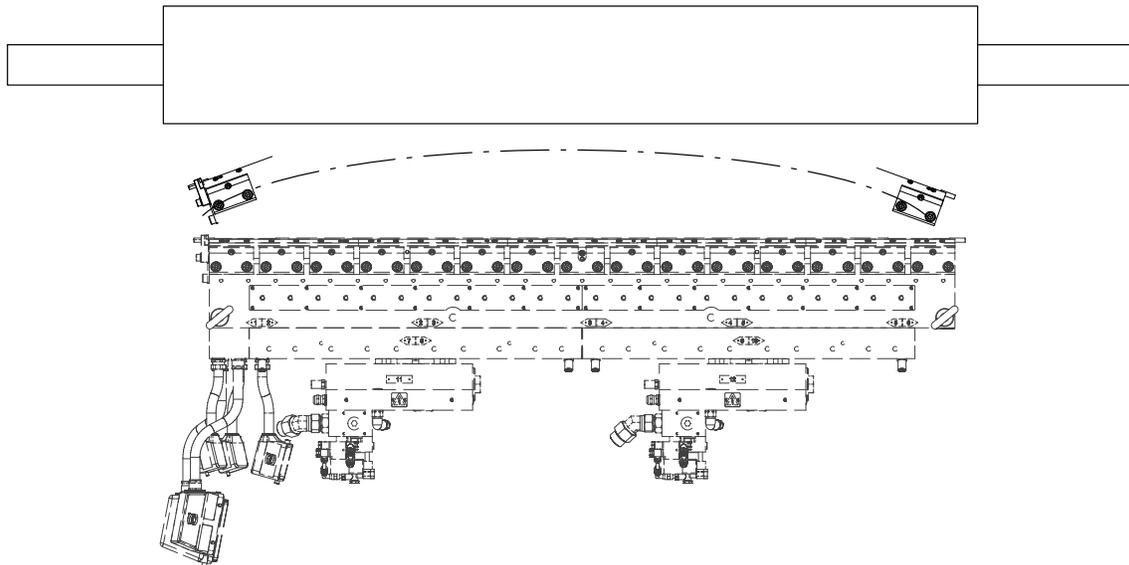



Fig. 4-4 Bico convexo

1. Em primeiro lugar ajuste as temperaturas nominais das placas de distribuição para valores superiores em um a dois graus relativamente às restantes temperaturas nominais

A dilatação térmica maior destas zonas de aquecimento no lado traseiro do aplicador compensa uma curvatura convexa do lado do bico.

2. Enquanto a aplicação de material ainda ainda não for uniforme ao longo da largura de aplicação, modifique as temperaturas nominais passo a passo.

## *Ajuste da velocidade de rotação da barra rotativa*

A velocidade de rotação do acionamento da barra rotativa é ajustada à mão ou mediante sinais externos de comando.

Num sistema de aplicação com componentes Nordson, o elemento de comando com o qual a velocidade de rotação nominal em operação manual pode ser ajustada (por ex., potenciómetro ou painel de comando) encontra-se no aparelho de fusão ou numa caixa de regulação separada.

A velocidade de rotação em operação comandada por sinais externos pode ser corrigida com o mesmo elemento de comando.

Ajuste a velocidade de rotação [$min^{-1}$] para aprox. 10 % da velocidade da folha contínua [m/min].

# Relatório de ajustes

| Indicações relativas à produção |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |

| Material | Fabricante | |
|---|---|---|
| | Temperatura de processamento máx. | |
| | Viscosidade | |

| Produto de limpeza | Fabricante | |
|---|---|---|
| | Ponto de inflamação | |

| Ajustes básicos | Peso de material aplicado (gramagem) | |
|---|---|---|
| | Largura de aplicação | |
| | Velocidade do substrato | |
| | Quantidade de material | |
| | Capacidade de transporte | |

| Pressão do ar no aplicador | Ar de comando | |
|---|---|---|

| Ajustes básicos de temperatura (zonas de aquecimento) | Corpo base do aplicador | |
|---|---|---|
| | Mangueira aquecida | |

| Velocidades da bomba | Aparelho de fusão | |
|---|---|---|
| | Regulação do motor (valor nominal) | |

| Pressão do material | Aparelho de fusão | |
|---|---|---|
| | Regulação do motor (valor nominal) | |

| Notas |
|---|
| |
| |
| |
| |

| Formulário preenchido por: | |
|---|---|
| Nome | Data |

# Cópia de reserva do relatório de ajustes

| Indicações relativas à produção |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |

| Material | Fabricante | |
|---|---|---|
| | Temperatura de processamento máx. | |
| | Viscosidade | |

| Produto de limpeza | Fabricante | |
|---|---|---|
| | Ponto de inflamação | |

| Ajustes básicos | Peso de material aplicado (gramagem) | |
|---|---|---|
| | Largura de aplicação | |
| | Velocidade do substrato | |
| | Quantidade de material | |
| | Capacidade de transporte | |

| Pressão do ar no aplicador | Ar de comando | |
|---|---|---|

| Ajustes básicos de temperatura (zonas de aquecimento) | Corpo base do aplicador | |
|---|---|---|
| | Mangueira aquecida | |

| Velocidades da bomba | Aparelho de fusão | |
|---|---|---|
| | Regulação do motor (valor nominal) | |

| Pressão do material | Aparelho de fusão | |
|---|---|---|
| | Regulação do motor (valor nominal) | |

| Notas |
|---|
| |
| |
| |
| |

| Formulário preenchido por: | |
|---|---|
| Nome | Data |

# *Seção 5*
# Manutenção

**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Descarregar a pressão

**ATENÇÃO:** Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas e aplicadores, descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de proteção e luvas de isolamento térmico.

1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) do aparelho transportador de material para 0 $min^{-1}$; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um reservatório sob o bico do aplicador.
3. Descarregue a pressão:
   - No caso de aplicador com parafusos estranguladores, abra o abastecimento de material ao bico com estes.
   - No caso de aplicador com válvulas de solenóide, excite-as ou acione-as à mão (consulte a figura 5-1). Não utilize objetos aguçados! Repita isto até o material deixar de sair.

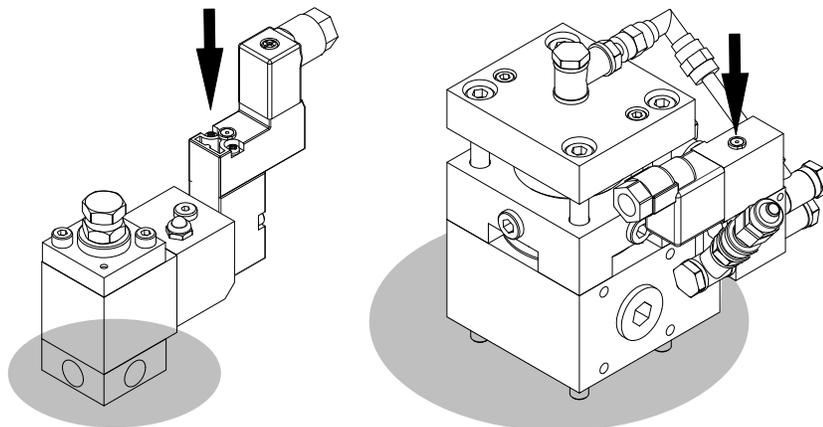



Fig. 5-1

# Descarregar a pressão *(cont.)*

4. Reutilize o material ou elimine-o corretamente de acordo com as normas vigentes.

# Manutenção regular

**NOTA:** A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil do aplicador. Não deve ser negligenciada de modo algum.

| Componente | Atividade | Intervalo | Consulte |
|---|---|---|---|
| Aplicador completo | Controlo visual de danos | Diariamente | Página 5-3 |
| | Limpeza exterior | Diariamente | Página 5-3 |
| | Lavar com produto de limpeza | Diariamente em caso de utilização de colas PUR | Página 5-4 |
| Peças de comando | Verificar se existem fugas | Diariamente | - |
| Bico | Limpeza | Regularmente, ou se o aspecto da aplicação piorar | Página 5-5 |
| | Substituição da chapa espaçadora | Em caso de dano | Página 5-10 |
| | Mandar esmerilar | | |
| | Substituir | | |
| Cabo de alimentação | Controlo visual de danos | Em cada manutenção | - |
| Tubos de ar | | | |
| Peças de comando | Controlar os orifícios de inspeção | Diariamente | Página 5-3 |
| Filtro | Limpeza do cartucho filtrante e substituição do tecido filtrante | Em função do grau de sujidade do material.<br>Recomendação: De 100 em 100 horas de serviço. | Página 5-11 |

## Controlo visual de danos externos

**CUIDADO:** Se partes danificadas puserem em risco a segurança de operação do aplicador e/ou a segurança do pessoal, desligue o aplicador, e/ou o sistema de aplicação, e mande substituir as partes danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

## Limpeza exterior

A limpeza exterior impede avarias de serviço devido à sujidade causada pela produção.

Quando utilizar produtos de limpeza, é imprescindível que respeite as indicações do fabricante!

1. Aqueça eletricamente o aplicador frio, até que o material fique líquido.
2. Retire completamente o material quente com um produto de limpeza e/ou com um pano macio.
3. Aspire, ou limpe com um pano macio e sem pêlos, o pó, flocos etc.

**CUIDADO:** Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm de ser substituídas por chapas novas.

## Controlo da peça de comando

Se o material sair em excesso pelo orifício de inspeção, significa que as vedações interiores apresentam desgaste. Então substitua a peça de comando. Consulte a página 7-1, *Substituição da peça de comando com válvula de 4/2 vias* ou página 7-2, *Substituição da peça de comando com válvula de 3/2 vias*.

## Mudar o tipo de material

**NOTA:** Antes de mudar o tipo de material, verifique se é possível misturar o material novo com o antigo.

- Se for possível misturar: Os resíduos do material anterior podem ser retirados utilizando o material novo.
- Se não for possível misturar: Limpe profundamente com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Consulte a página 5-4.

**NOTA:** Elimine o material e o produto de limpeza corretamente e de acordo com as normas vigentes.

## *Lavar com produto de limpeza*

**CUIDADO:** Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

**NOTA:** Quando se utilizar uma cola PUR, é necessário evitar que ela reaja no aplicador devido à carga térmica. O aplicador tem de ser lavado diariamente depois de terminar o trabalho. Elimine o produto de limpeza mediante lavagem apenas imediatamente antes de iniciar a produção seguinte.

1. Mantenha a temperatura.
2. Coloque um reservatório sob o bico.
3. Descarregue a pressão (consulte página 5-1).
4. Desenrosque a mangueira aquecida e retire-a do aplicador (consulte a página 3-5).
5. Se necessário, limpe o aparelho de fusão e a mangueira aquecida (consulte as instruções de operação próprias).
6. Ligue a mangueira de lavagem ao aplicador.
7. Lave o aplicador até que o material tenha sido completamente substituído.

**NOTA:** Se forem utilizadas colas PUR, apenas continuar imediatamente antes da produção seguinte.

8. Desenrosque e retire a mangueira de lavagem.
9. Volte a enroscar a mangueira aquecida no aplicador.
10. Lavar o aplicador (e, se for necessário, o aparelho de fusão e a mangueira) com o material actualmente utilizado, para expelir o produto de limpeza.

**NOTA:** Elimine corretamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

## *Desmontagem e limpeza do bico em forma de fenda*

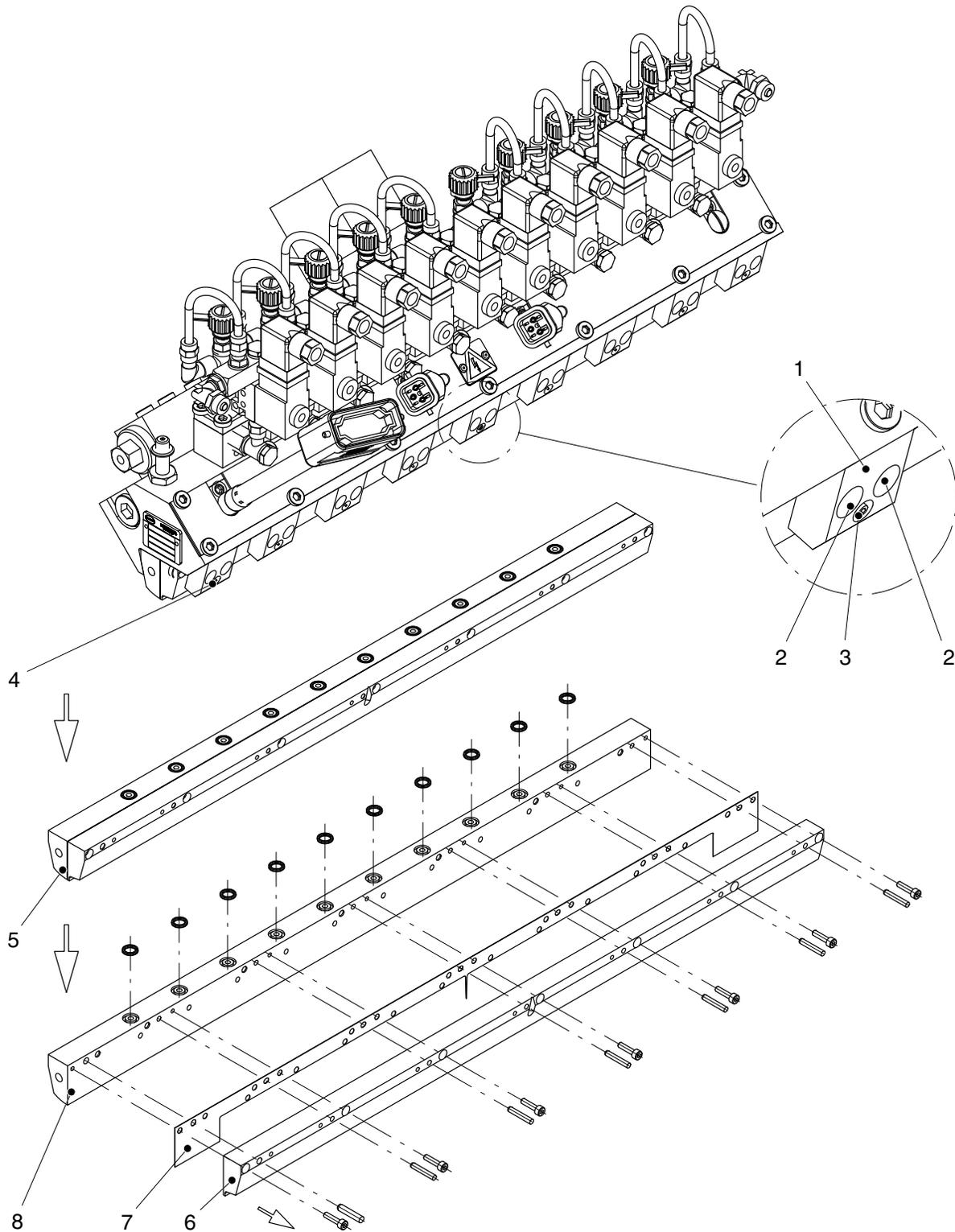



Fig. 5-2

1 Peça de aperto
2 Parafuso de fixação
3 Parafuso de aperto para centragem (opção)
4 Parafuso de aperto
5 Bico
6 Bocal
7 Chapa espaçadora
8 Fixação do bocal

## Desmontagem e limpeza do bico em forma de fenda *(cont.)*

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

As peças individuais do bico (bocal, chapa espaçadora e fixação do bocal) devem ser desarmadas e limpas regularmente. Os resíduos de material influenciam a qualidade do aspecto da aplicação. Eles têm de ser retirados.

1. Aqueça o aplicador, até o material ficar mole.
2. Antes de desapertar os parafusos de aperto, verifique se o bico (5 , Fig. 5-2) não pode cair.
3. Desaperte todos os parafusos de aperto (4 , Fig. 5-2) e, se existir, o parafuso de aperto de centragem (3 , Fig. 5-2). Agora, o bico pode ser retirado para o lado. Apenas quando não há espaço na parte lateral do aplicador, retire adicionalmente todas as peças de aperto (1 , Fig. 5-2) e remova o bico pela frente.
4. Apoie o bico de modo que não caia.
5. Desarme o bico na fixação do bocal (8 , Fig. 5-2), o bocal (6  Fig. 5-2) e a chapa espaçadora (7 , Fig. 5-2).
6. Limpe as peças individuais. Consulte a folha de dados do fabricante do material para selecionar o produto de limpeza.
7. Arme o bico novamente.
8. Monte o bico no aplicador por ordem inversa à dos passos 1 a 4. Em bicos com parafuso de aperto de centragem, coloque este novamente na peça de aperto central.

## *Desmontagem e limpeza do bico com barra rotativa*

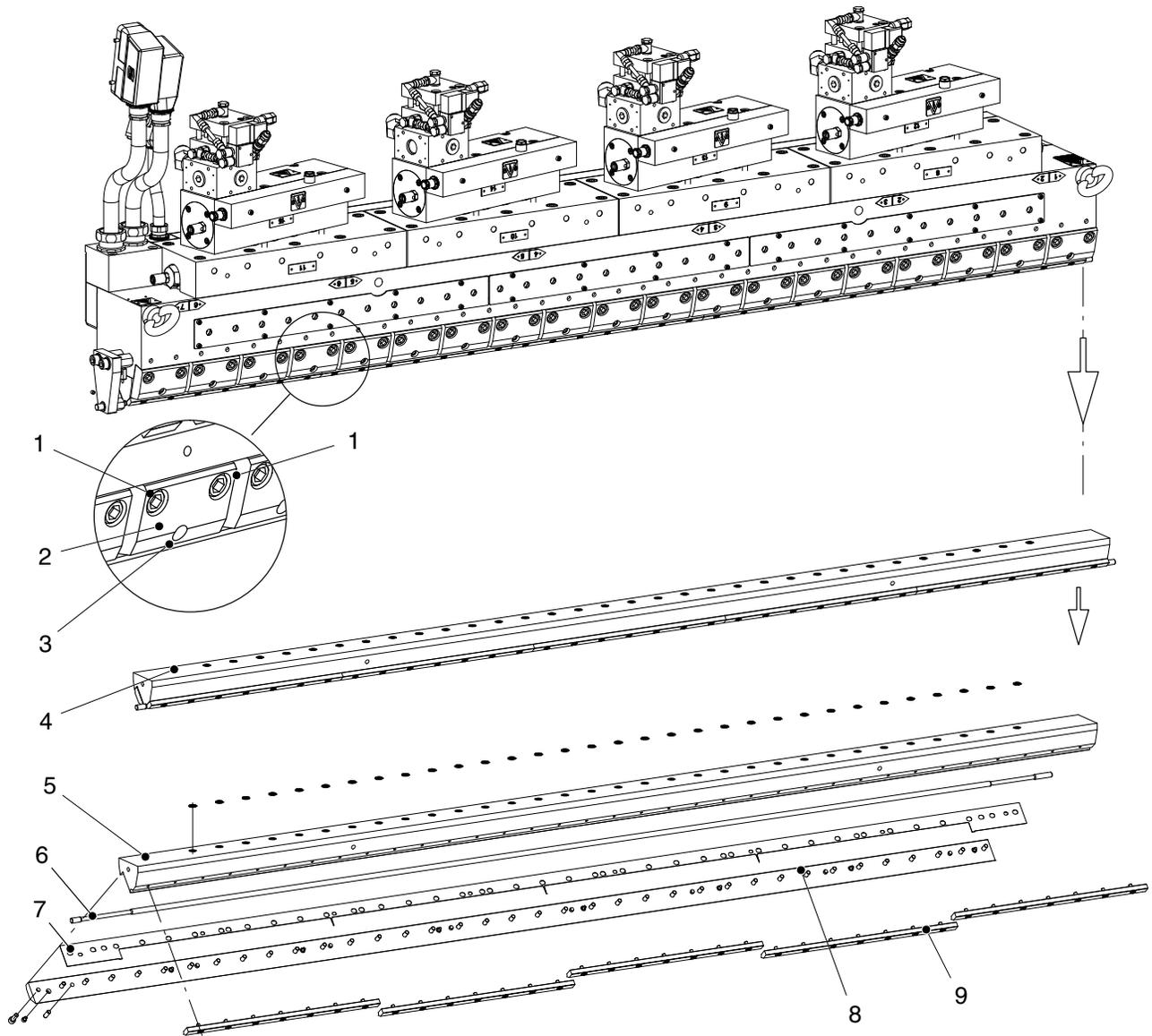



Fig. 5-3 Exemplo de um aplicador com bico permutável com barra rotativa; ilustração sem motor da barra rotativa

1 Parafuso de fixação da peça de aperto
2 Peça de aperto
3 Parafuso de aperto
4 Bico
5 Fixação do bocal
6 Barra rotativa
7 Chapa espaçadora
8 Bocal
9 Friso

## *Desmontagem e limpeza do bico com barra rotativa* *(cont.)*

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

Desarme e limpe regularmente as peças individuais do bico (bocal, chapa espaçadora, fixação do bocal e, se for necessário, barra rotativa). Elimine os resíduos de material. Os resíduos de material influenciam a qualidade do aspecto da aplicação.

1. Aqueça o aplicador, até o material ficar mole.
2. Desligue o motor a barra rotativa (6 , fig. 5-3) e separe a barra rotativa do motor. Consulte a página 5-10, *Substituição da barra rotativa*.
3. Desaperte todos os parafusos de aperto (3 , fig. 5-3). Agora, o bico pode ser retirado para o lado. Apenas quando não há espaço na parte lateral do aplicador, retire adicionalmente todas as peças de aperto (2 , Fig. 5-3) e remova o bico pela frente.
4. Apoie o bico de modo que não caia.
5. Retire a barra rotativa lateralmente para fora do seu guiamento.
6. Desaparafuse os frisos (9 , fig. 5-3). Ter cuidado para não trocar os frisos quando os montar novamente.
7. Desarme o bico na fixação do bocal (5 , Fig. 5-3), o bocal (8 Fig. 5-3) e a chapa espaçadora (7 , Fig. 5-3).
8. Limpe todas as peças individuais. Consulte a folha de dados do fabricante do material para selecionar o produto de limpeza.

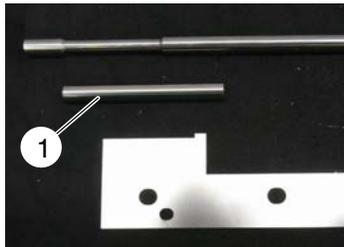



Fig. 5-4

**NOTA:** Com cada barra rotativa, a Nordson fornece uma cavilha de teste (1, fig. 5-4). Ela serve para optimizar o ajuste da sede da barra rotativa. O diâmetro da cavilha de teste é 0,02 mm superior ao da barra rotativa. Consulte a utilização da cavilha de teste em 9. e 12.

**NOTA:** Cavilha de teste para barra rotativa ⌀ 8 mm, se for necessário encomendar novamente com o P/N 7171775.

9. Limpe a sede da barra rotativa. Se existirem vestígios de lixagem na sede da barra rotativa, polir com óleo de corte. Para isso, a cavilha de teste pode ser enrolada em lixa e utilizada como ferramenta para polir.
10. Armar novamente a fixação do bocal, o bocal e a chapa espaçadora.

## *Desmontagem e limpeza do bico com barra rotativa* *(cont.)*

11. Colocar os friso e aparafusá-los novamente. Aperte os parafusos de fixação dos frisos com uma chave dinamométrica. Consulte o binário na tabela:

| Tamanho de rosca | Classe de resistência | Binário |
|---|---|---|
| M5 | 8.8 | 6 Nm |
| M6 | 8.8 | 12 Nm |

12. Enfie a cavilha de teste, com o lado não segurado voltado para a frente, através da sede da barra rotativa. Se isto não for possível, desaperte um pouco os parafusos de fixação, nos pontos que se deslocam com dificuldade, e desloque os frisos. Se cavilha de teste tiver folga excessiva, aperte um pouco os parafusos de fixação.

13. Retire a cavilha de teste e guarde-a para a utilizar mais tarde.

14. Enfie a barra rotativa sob o friso do raspador.
15. Monte o bico no aplicador por ordem inversa à dos passos 1 a 3.
16. Ligue novamente a barra rotativa ao seu motor.

## *Substituição da barra rotativa*

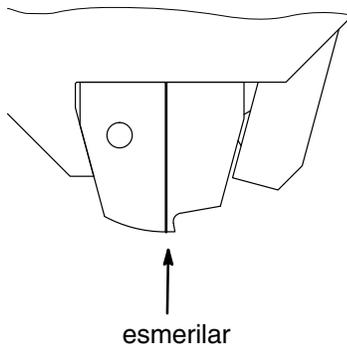
A ligação do acionamento da barra rotativa ao aplicador é função do espaço disponível na máquina principal e de outras condições específicas do cliente. Por isso, aqui não é possível descrever exatamente a desmontagem do acionamento da barra rotativa. De uma maneira geral:

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

1. Pare o abastecimento de material ao aplicador e pare o motor da barra rotativa.
2. Se for necessário, desmonte as coberturas de proteção dos elementos de acionamento móveis.
3. Desligue o acionamento da barra rotativa.
4. Consulte o procedimento posterior 5-7, *Desmontagem e limpeza do bico com barra rotativa,* passo 3. e seguintes.

## *Colocação de uma chapa espaçadora nova*

Para substituir a chapa espaçadora, é necessário desmontar o bico do aplicador e desarmá-lo. Consulte a página 5-5, *Desmontagem e limpeza do bico*.

Fig. 5-5

1. Desarme o bico.
2. Coloque a nova chapa espaçadora adequada entre o bocal e a fixação do bocal. A chapa espaçadora é segurada por duas ou mais cavilhas cilíndricas.
3. Aparafuse as duas metades do bico.

**NOTA:** A chapa espaçadora sobressai aproximadamente 0,1 a 0,3 mm em relação ao bico.

4. A chapa espaçadora tem de ser esmerilada até ficar à face com o bocal e com a fixação do bocal.
5. Monte novamente o bico no aplicador.

## *Esmerilar o bico*

O bico tem contacto com o substrato e, consequentemente, sofre um desgaste natural.

Pode ser necessário esmerilar o bico, para compensar o desgaste.

**NOTA:** A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por uma esmerilagem incorreta. Para esmerilar, o bico só deve ser enviado à Nordson.

## *Substituição do cartucho filtrante*

**NOTA:** Desmonte o cartucho filtrante apenas quando o pequeno filtro estiver quente e sem pressão. Efetue a montagem apenas quando o pequeno filtro estiver quente.

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

**ATENÇÃO:** Sistema e material sob pressão. Descarregue a pressão do sistema, antes de substituir o cartucho filtrante. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

### Desmontagem do cartucho filtrante

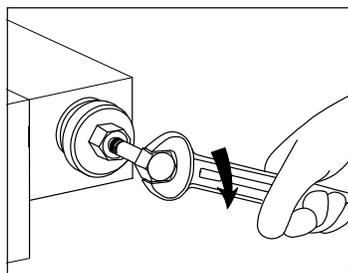



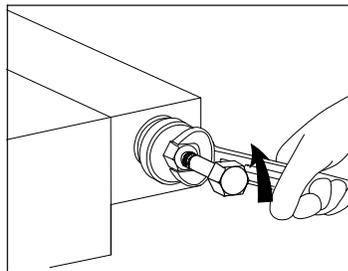
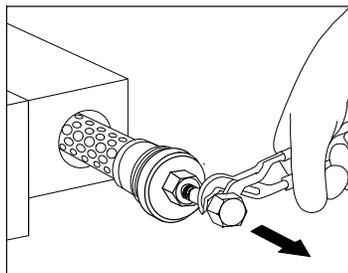
Fig. 5-6

1. Aqueça o aplicador, até o material ficar mole.
2. Descarregue a pressão. Consulte a página 5-1.
3. Enrosque um parafuso adequado com rosca M8 no orifício roscado frontal (fig. 5-6).

Fig. 5-7

4. Coloque um reservatório sob o furo do filtro.
5. Desaparafuse o cartucho filtrante no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio utilizando uma chave de luneta ou uma chave de bocas (fig. 5-7).

Fig. 5-8

6. Retire o cartucho filtrante puxando-o para fora com um alicate apropriado (fig. 5-8).
7. Limpe o orifício do filtro deixando a bomba do aparelho de fusão funcionar lentamente com material. Deste modo serão arrastadas as partículas de sujidade, que possivelmente ainda se encontrem no orifício do filtro.

8. Elimine o material corretamente e de acordo com as normas vigentes.

## Montagem do cartucho filtrante

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

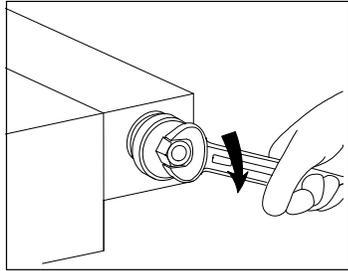



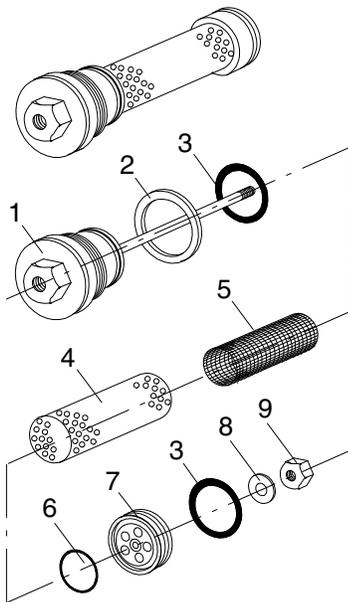
Fig. 5-9

1. Aqueça o aplicador, até o material ficar mole.
2. Introduza o cartucho filtrante no orifício do filtro.
3. Aparafuse o cartucho filtrante com uma chave de bocas ou com uma chave de luneta. Aperte bem à mão e não aplique demasiada força (fig. 5-9).

## Desarmar e limpar o cartucho filtrante

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

Fig. 5-10

1 Parafuso do filtro
2 Retentor
3 Junta tórica 44x3
4 Crivo do filtro
5 Tecido filtrante
6 Junta tórica 35x2
7 Disco perfurado
8 Anilha de aperto dentada
9 Porca

O cartucho filtrante só pode ser desarmado quando está quente. Se não desarmar o cartucho filtrante imediatamente após a desmontagem, será necessário aquecê-lo (p. ex. com um ventilador de ar quente).

**NOTA:** Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

**NOTA:** Substitua sempre o tecido filtrante (5).

1. Desarme o cartucho filtrante.
2. Substitua o tecido filtrante (5).
3. Limpe todas as outras peças.
4. Verifique se as juntas tóricas (3 e 6) e o retentor (2) estão em bom estado e; se for necessário, substitua-os.
5. Elimine corretamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

# Relatório de manutenção

| Componente | Atividade | Data | Nome | Data | Nome |
|---|---|---|---|---|---|
| Aplicador | Controlo visual e limpeza exterior | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Bico | Limpeza | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituir o bico | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituição da chapa espaçadora | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Peça de comando | Limpeza exterior | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituição da peça de comando | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Cartucho filtrante | Substituição do tecido filtrante | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# Cópia de reserva do relatório de manutenção

| Componente | Atividade | Data | Nome | Data | Nome |
|---|---|---|---|---|---|
| Aplicador | Controlo visual e limpeza exterior | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Bico | Limpeza | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituir o bico | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituição da chapa espaçadora | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Peça de comando | Limpeza exterior | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Substituição da peça de comando | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Cartucho filtrante | Substituição do tecido filtrante | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# *Seção 6*
# Localização de avarias

**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## Introdução

As tabelas de localização de avarias servem como ajuda de orientação para o pessoal qualificado, mas não podem substituir uma localização de avarias objetiva utilizando, p. ex., o esquema elétrico e aparelhos de medição. Elas também não contemplam todas as avarias possíveis, mas apenas as que normalmente podem ocorrer.

Normalmente, nas tabelas de localização de avarias não são considerados os seguintes erros:

- Erros de instalação
- Erros de operação
- Cabos avariados
- Ligações de encaixe e/ou roscadas frouxas.

Na coluna *Ação corretiva*, na maioria das vezes, dispensa-se a nota de que é necessário substituir as peças avariadas.

# Tabela de localização de avarias

| Problema | Causa possível | Ação corretiva | Consulte |
|---|---|---|---|
| **Não há material** | O tanque do aparelho de fusão está vazio | Encher | Instruções separadas *Aparelho de fusão* |
| | O motor do aparelho de fusão não está ligado | Ligar | Instruções separadas *Aparelho de fusão* |
| | A bomba do aparelho de fusão não funciona | Verificar | Instruções separadas *Bomba* |
| | O aplicador ainda não atingiu a temperatura de serviço | Aguardar até que se alcance a temperatura e, se for necessário, verificar o ajuste de temperatura | Instruções separadas *Regulador de temperatura* |
| | Aplicador frio ou não suficientemente quente | Consultar em *Aplicador não aquece* | - - |
| | O ar comprimido não está ligado | Ligar | Página 3-4 |
| | Bico obstruído | Limpar o bico | Página 5-5 |
| | Agulha do bico encravada | Substituição da peça de comando | Página 7-1 ou 7-2 |
| | Cartucho filtrante colmatado | Limpar e, se for necessário, substituir o tecido filtrante | Página 5-12 |
| | As válvulas de solenóide não se ligam | Consulte em *Válvulas de solenóide não se ligam* | - - |
| **O aplicador não aquece** | Temperatura não ajustada | Ajustar no regulador de temperatura | Instruções separadas *Regulador de temperatura* |
| | A ficha não está ligada | Ligar | Página 3-3 |
| | Fusíveis do aparelho de fusão avariados | Desligar o aparelho da tensão da rede, verificar os fusíveis e, se for necessário, substitui-los | - - |
| | Cartucho(s) de aquecimento do aplicador avariado(s) | Substituir | Página 7-4 |

| Problema | Causa possível | Ação corretiva | Consulte |
|---|---|---|---|
| **O aplicador não alcança a temperatura ajustada** | Cartucho(s) de aquecimento do aplicador avariado(s) | Substituir | Página 7-4 |
| | Temperatura ambiente demasiado baixa | Aumentar a temperatura ambiente | - - |

| Problema | Causa possível | Ação corretiva | Consulte |
|---|---|---|---|
| **As válvulas de solenóide não se ligam** | O aparelho de comando não está ligado | Ligar | Instruções separadas *Aparelho de comando* |
| | A ficha não está ligada ou não está suficientemente bem encaixada | Fixar as fixas com parafusos | Página 3-3 |
| **Engrossamento de material no final da aplicação** | **Nota:** O engrossamento do material não se pode evitar mas apenas reduzir. | | |
| | Curso da agulha demasiado longo | Verificar o curso da agulha entre o êmbolo e o corpo de encaixar<br>Nominal em DC-D3: 0,5 mm<br>Nominal em DC-D5: 1,0 mm | - - |
| **Aspecto da aplicação não exato** | A temperatura no aparelho de fusão não está ajustada com exatidão | Corrigir o ajuste | Instruções separadas *Aparelho de fusão* |
| | A temperatura do aplicador não está ajustada com exatidão | Corrigir o ajuste | Página 4-1 |
| | Caudal / pressão do material não estão ajustados exatamente | Corrigir o ajuste | Página 4-2 |
| | O aparelho de comando não está corretamente programado | Corrigir a programação | Instruções separadas *Aparelho de comando* |
| | Bico sujo exteriormente | Limpar | Página 5-5 |
| | Bico sujo internamente | | |
| | Bico danificado | Substituir o bico | |
| | A quantidade de aplicação e a velocidade do substrato não estão ajustadas uma em relação à outra. | Verificar os ajuste e, se for necessário, modificá-los de modo que fiquem mutuamente ajustados | Página 4-3 |
| | Material não apropriado | Consultar o fabricante | Folha de dados do fabricante do material |

# Tabela de localização de avarias *(cont.)*.

| Problema | Causa possível | Ação corretiva | Consulte |
|---|---|---|---|
| **O *tempo de abertura** é demasiado longo** | Temperatura de aplicação demasiado elevada | Ajustar a temperatura para mais baixa | Instruções separadas *Regulador de temperatura* |
| | Material não apropriado | Consultar o fabricante | Folha de dados do fabricante do material |
| **O *tempo de abertura** é demasiado curto** | Temperatura de aplicação demasiado baixa | Ajustar a temperatura para mais alta | Instruções separadas *Regulador de temperatura* |
| | Material não apropriado | Consultar o fabricante | Folha de dados do fabricante do material |

* O *tempo de abertura* é o tempo desde a saída do material para fora do bico até endurecer sobre o substrato.

# *Seção 7*
# Reparação

**ATENÇÃO:** Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

## *Substituição da peça de comando com válvula de 4/2 vias*

1. Descarregue a pressão. Consulte a página 5-1.
2. Desligue a ficha da válvula de solenóide, desligue a ligação do ar de comando e desenrosque a mangueira de material.
3. Retire os quatro parafusos M8 (1, fig. 7-1).
4. Retire a peça de comando usada do aplicador quente.
5. Em caso de peça de comando nova, aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte a página 7-4, *Meios auxiliares)*:

- nas juntas tóricas,
- nas roscas dos parafusos,
- sob as cabeças dos parafusos.

6. Coloque a peça de comando nova, enrosque-a e ligue-a.

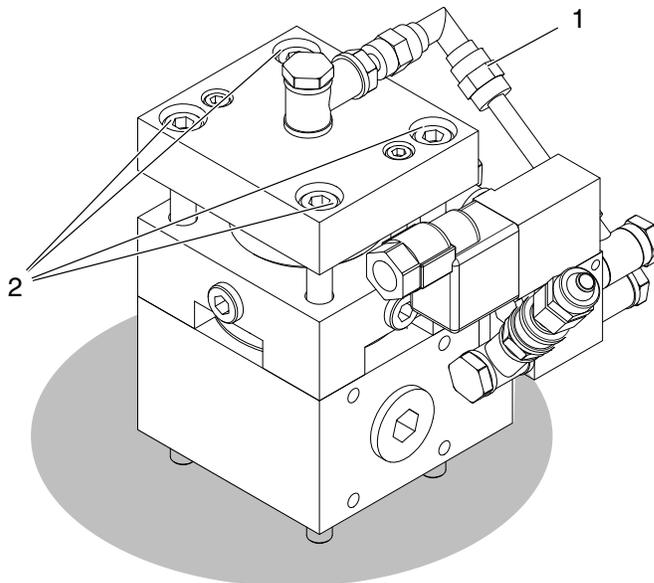



Fig. 7-1

## *Substituição da peça de comando com válvula de 3/2 vias*

A Nordson recomenda, que se mantenha uma reserva de peças de comando, para evitar interrupções de produção.

**CUIDADO:** A peça de comando é um componente valioso e fabricado com elevada precisão. Manusear com muito cuidado!

### Desmontagem da peça de comando

1. Descarregue a pressão. Consulte a página 5-1.
2. Desaperte os parafusos (M4).

Fig. 7-2

3. Desengate a união de encaixe rápido (1, Fig. 7-2) da peça de comando e do friso de ar, utilizando uma alavanca apropriada, por ex., uma chave de parafusos.

4. Retire a peça de comando do aplicador quente.

# Substituição da peça de comando com válvula de 3/2 vias *(cont.)*

## Montagem da peça de comando

**NOTA:** Ferramentas necessárias: Chave dinamométrica.

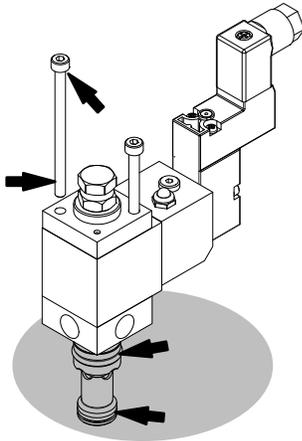



Fig. 7-3

1. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte a página 7-4, *Meios auxiliares)* (figura 7-3):

- nas juntas tóricas,
- nas roscas dos parafusos,
- sob as cabeças dos parafusos.

2. Coloque a peça de comando nova. Não encravar! A peça de comando está corretamente colocada, se a peça cilíndrica situada por baixo dos orifícios de inspeção estiver apoiada uniformemente sobre o corpo base. Então, o intervalo entre a peça quadrática e o corpo base é de 2 mm. Compare também com as peças de comando próximas ou com a figura 7-3.
3. Enrosque os parafusos à mão. Ainda não aperte.
4. Aperte alternadamente ambos os parafusos com uma chave dinamométrica.
   a. Aperte ambos os parafusos com 1,0 Nm.
   b. Aperte ambos os parafusos com 2,0 Nm.
   c. Aperte ambos os parafusos com 2,7 Nm.
5. Restabeleça a conexão de ar e a ligação elétrica.

**NOTA:** Respeite as indicações de tensão da placa de características da válvula de solenóide.

## *Substituição de cartuchos de aquecimento ou de sensores de temperatura*

**ATENÇÃO:** Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

1. Aqueça o aplicador à temperatura de processamento do material.
2. Desligue o aplicador da alimentação de tensão.
3. Desenrosque a tampa da parte elétrica da zona de aquecimento correspondente.
4. Desligue o cartucho de aquecimento ou o sensor de temperatura.
5. Retire o sensor de temperatura para fora do orifício. Expulse o cartucho de aquecimento através do orifício utilizando um pino adequado. Se o cartucho de aquecimento ou o sensor de temperatura estiverem calcinados, fure o orifício.
6. Ligue o novo cartucho de aquecimento ou o novo sensor de temperatura.
7. Aplique massa lubrificante PTFE no novo cartucho de aquecimento ou no novo sensor de temperatura, p. ex. *GLS 595/NZ,* número da encomenda: *P/N 783959.*
8. Coloque o novo cartucho de aquecimento ou o novo sensor de temperatura.
9. Aparafuse a tampa da parte elétrica.
10. Restaure a alimentação de tensão.

# Meios auxiliares

| Designação | Número de encomenda | Finalidade |
|---|---|---|
| Massa lubrificante para temperaturas elevadas | | Para aplicar em juntas tóricas e roscas<br>**NOTA:** A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante. |
| • Lata 10 g | P/N 394769 | |
| • Tubo 250 g | P/N 783959 | |
| • Cartucho 400 g | P/N 402238 | |

# *Seção 8*
# Dados técnicos

## Dados gerais

| **Tipo de aquecimento** | Elementos de aquecimento com resistência elétrica | | |
|---|---|---|---|
| **Sensores de temperatura possíveis** | Termopar FeKo | Pt 100 | Ni 120 |

| **Pressão de fecho máx. sem ar comprimido** | 15 bar | 1,5 MPa | 218 psi |
|---|---|---|---|
| **Pressão de fecho máx. com ar comprimido** | 60 bar | 6 MPa | 870 psi |
| **Pressão máx. para manter fechado sem ar comprimido** | 100 bar | 10 MPa | 1450 psi |
| **Pressão máx. para manter fechado com ar comprimido** | 100 bar | 10 MPa | 1450 psi |

| **Viscosidade máx. processável** | 80000 mPas | 80000 cP | |
|---|---|---|---|

## Pressão do ar

| **Ar de comando** | aprox. 5 a 6 bar | aprox. 0,5 a 0,6 MPa | aprox. 72,5 a 87 psi |
|---|---|---|---|

## Temperaturas

| **Temperatura ambiente máxima** | 60 °C | 140 °F | |
|---|---|---|---|
| **Temperatura de serviço máx.** | 200 °C | 392 °F | |

# Dados elétricos

**ATENÇÃO:** O aplicador está projetado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

| | |
|---|---|
| **Tensão de serviço** | 230 $V_{C.A.}$ |
| **Frequência para tensão de serviço** | 50/60 Hz |
| **Grau de proteção** | IP 30 |

| | |
|---|---|
| **Consumo de energia** | Consulte a placa de características |

| | |
|---|---|
| **Tensão da válvula de solenóide** | 24 $V_{CC}$ |

# Dimensões e pesos

| | |
|---|---|
| **Dimensões** | Consulte o desenho técnico |
| **Peso** | Consulte a guia de transporte |

# Binários

## *Peças de comando*

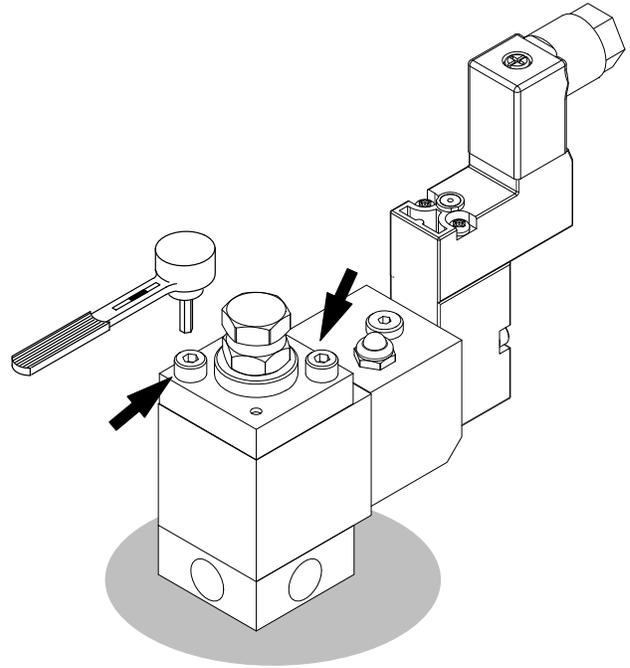



Fig. 8-1

Aperte alternadamente ambos os parafusos com uma chave dinamométrica.

1. Aperte ambos os parafusos com 1,0 Nm.
2. Aperte ambos os parafusos com 2,0 Nm.
3. Aperte ambos os parafusos com 2,7 Nm.

## *Bico*

| Tamanho de rosca | Classe de resistência | Binário |
|---|---|---|
| M5 | 8.8 | 6 Nm |
| M6 | 8.8 | 12 Nm |
| M8 | 8.8 | 25 Nm |
| M12 | 12.9 | 100 Nm |

## Peças de aperto

Fig. 8-2

Fig. 8-3